Bedienungsanleitung

Infralyt smart

KFZ-Abgas-Analysator
mit OBD-Auslesegerät

SAXON Junkalor GmbH
Alte Landebahn 29
06846 Dessau

Tel.: 0340 / 55100 (Zentrale)
Fax: 0340 / 5510 201

Artikel-Nr.: 36 217

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Ohne vorherige Genehmigung von SAXON Junkalor GmbH dürfen weder das Handbuch noch Teile davon mit elektronischen oder mechanischen Mitteln, durch Fotokopieren oder durch andere Aufzeichnungsverfahren oder auf irgendeine andere Weise vervielfältigt oder übertragen werden.

© SAXON Junkalor GmbH 2012

Software-Versionen: Handgerät: ab 1.07DD,
Grundgerät: ab 1.011

Autor: Jörg Bartel SAXON Junkalor GmbH
Hilmar Herrmann SAXON Junkalor GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendung 5
2. Geräteaufbau 6
2.1 Mehrkomponentenanalysator Infralyt Smart 6
2.2 Pneumatikeinheit/Entnahmesonde 8
2.3 PC 9
2.4 Handgerät 9
2.5 Konventionelle Sensoren 10
2.6 OBD-Kabel (optional) 11
2.7 OBD Funkadapter BT-01 (optional) 11
2.8 Drehzahlerfassung 12
2.8.1 DAB 5000C 12
2.8.2 AVL DiSpeed 12
3. Bedienung 13
3.1 Inbetriebnahme des Analysators 13
3.1.1 Lecktest 14
3.1.2 Nullpunktabgleich 15
3.1.3 Messbetrieb 15
3.2 Einstellungen am Gerät 16
3.2.1 Manueller Nullpunkt 17
3.2.2 Kraftstoffart 17
3.2.3 Servicemenü 17
3.3 Vorbereitung und Durchführung der Abgasuntersuchung 19
3.3.1 Messung der Öltemperatur 19
3.3.2 Bestimmung der Drehzahl 19
3.3.3 Diagnose der Gaskomponenten 21
4. Justierung 22
4.1 Gasjustierung 23
4.2 NO- Justierung 24
5. PC AU-Programm und Handgerät HG6000 25
5.1 Grundsätzliche Aussagen 25
5.2 Bedienerführung über Handgerät mit Drucker 26
5.2.1 Bedienkonzept HG6000 26
5.2.2 Hot Keys 27
5.2.3 Hauptmenü 28
5.2.4 AU Ablauf 29
5.2.5 Diagnose OBD 31
5.2.6 Servicemode 31
5.2.7 Gerätemodus 33
5.3 Bedienerführung mit AU PC Programm 33
6. Technische Angaben zum Analysator 34
6.1 Messprinzip 34
6.2 Technische Daten 34
6.3 Fehlerdarstellung 36
7. Wartungshinweise 38
7.1 Analysator 38
7.1.1 Kondensatabscheider 38
7.1.2 Frontfeinfilter 39
7.1.3 Äußerer Gasweg 39
7.1.4 Auswechseln der Netzsicherung 40
7.1.5 Wechsel der O2-Zelle 40
7.1.6 Wechsel der NO-Zelle 40
7.1.7 Gasjustierung 40
7.1.8 Wechseln des Aktivkohlefilters (Nullpunktfilter) 41
7.2 Thermodruckwerk 42
8. Gewährleistung 43
9. Wartungsnachweis 44
10. Konformitätserklärung 45

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Warn- und Sicherheitshinweise

Die Bedienanleitung enthält grundlegende Hinweise zur Aufstellung, zum Betrieb und zur Wartung. Daher ist diese vor der Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Monteur zu lesen. Der Betreiber ist für die ständige Verfügbarkeit der Bedienanleitung am Aufstellort verantwortlich.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Installation/Inbetriebnahme/Upgrade

- Ein sicherer und fehlerfreier Betrieb des Infralyt Smart setzt sachgemäßen Transport und Lagerung, fachgerechte Installation und Inbetriebnahme sowie eine vorschriftsmäßige Bedienung und eine sorgfältige Instandhaltung voraus.
- Für Installationen sowie Upgrades sind die Vorgaben der Firma SAXON Junkalor GmbH einzuhalten!
- Alle elektrischen Bauteile des KFZ-Abgasmesssystems müssen vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt werden. Das Gerät ist auf Beschädigungen an Versorgungszuleitungen zu untersuchen.

Elektrische Sicherheit

- Vor Durchführung von Wartungs- / Servicearbeiten am geöffneten Gerät ist es zuvor spannungslos zu schalten. Arbeiten am unter Spannung stehenden geöffneten Gerät ist nur von qualifiziertem Fachpersonal erlaubt! Die Personen müssen entsprechende Qualifikationen besitzen.
- Unterbrechen Sie keine Schutzleiterverbindung!
- Werden Sicherungen ersetzt, sind nur solche gleichen Typs zu verwenden!
- Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb mit dem Gerät nicht mehr möglich ist, muss das Gerät außer Betrieb genommen und vor unbefugter Inbetriebnahme gesichert werden.

Betrieb des Gerätes

- Der Analysator darf nur von eingewiesenem Fachpersonal betrieben werden!
- Bei laufenden Motoren in geschlossenen Räumen besteht Vergiftungsgefahr! Es ist deshalb zu vermeiden oder für genügend Frischluftaustausch zu sorgen!
- Das aus den Gasausgängen austretende Abgas ist ins Freie zu leiten, das Kondensat ist in Flaschen zu sammeln und zu entsorgen!
- Der Analysator ist an Orten zu platzieren, die nicht von Abgasbestandteilen kontaminiert sind.

Umgang mit chemischen Sensoren

- Der Sensor enthält Lauge, er darf deshalb nicht gewaltsam geöffnet werden!
- Vermeiden Sie bei Undichtheiten Hautkontakt!
- Untersuchen Sie den Sensor bei Entnahme aus der Originalverpackung auf Undichtheiten!

Bei Verätzungen bitte Folgendes berücksichtigen:	
an Haut	an Augen:
15 Minuten mit Wasser spülen	Arztkonsultation

 © 2012 SAXON Junkalor GmbH

Konformität mit europäischen Normen

CE Kennzeichnung: CE

EMV-Richtlinie:
Der Gasanalysator Infralyt Smart erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie) nach Amtsblattlistung der EU vom 15.12.2004

Elektrische Sicherheit: Niederspannungsrichtlinie (LVD)
Der Gasanalysator Infralyt Smart erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) nach Amtsblattlistung der EU vom 12.12.2006.

R&TTE-Richtlinie:
Der Gasanalysator Infralyt Smart erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE-Richtlinie)

Konformitätserklärung:
Die EU-Konformitätserklärung ist dieser Bedienanleitung als Anlage beigefügt. Sie ist sorgfältig aufzubewahren und den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzuzeigen.

1. Anwendung

Der Infralyt Smart wurde konzipiert zur Durchführung der Abgasuntersuchung an O-Kat-, U-Kat- , G-Kat- und G-Kat mit OBD-Fahrzeugen. Er ist überall dort einsetzbar, wo eine Aussage über die Abgaszusammensetzung bei einem Otto-Motor gemacht werden oder das Auslesen abgasrelevanter Fehler erfolgen soll, wie z. B.

in Automobilwerkstätten
bei technischen Überwachungsvereinen
im Schulungsbereich
bei Abstimmarbeiten an Motoren.

Der Infralyt Smart zeichnet sich durch hohe Bediener-, Service- und Wartungsfreundlichkeit aus und lässt zur Bedienerführung wahlweise den Anschluss eines Handgerätes oder eines PCs zu. Für PC ist auch eine kabellose Kommunikation verfügbar.
Der Infralyt Smart ermöglicht dem Betreiber über die implementierte Drehzahl- und Temperaturerfassung und das OBD-Modul:

- die Messung des Drehzahlverhaltens von 2- und 4-Takt-Ottomotoren mittels verschiedener Geber
- die Erfassung der Öltemperatur
- eine präzise Überwachung der vom Gesetzgeber vorgegebenen Grenzwerte für die CO-Konzentrationen und des Luft- / Kraftstoffverhältnisses (Lambda)
- eine schnelle Fehlerdiagnose bei Otto-Motoren über die Abgaszusammensetzung durch weitere messbare Komponenten
- die Analyse der Gemischbildung
- das Auslesen der abgasrelevanten Daten an OBD-Fahrzeugen
- sowie (optional über einen im Handgerät integrierten Drucker bzw. den PC Drucker) die Protokollierung einer Abgasmessung .

Der Infralyt Smart unterliegt der innerstaatlichen Eichung und muss auf Antrag des Besitzers beim zuständigen Eichamt jährlich nachgeeicht werden.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

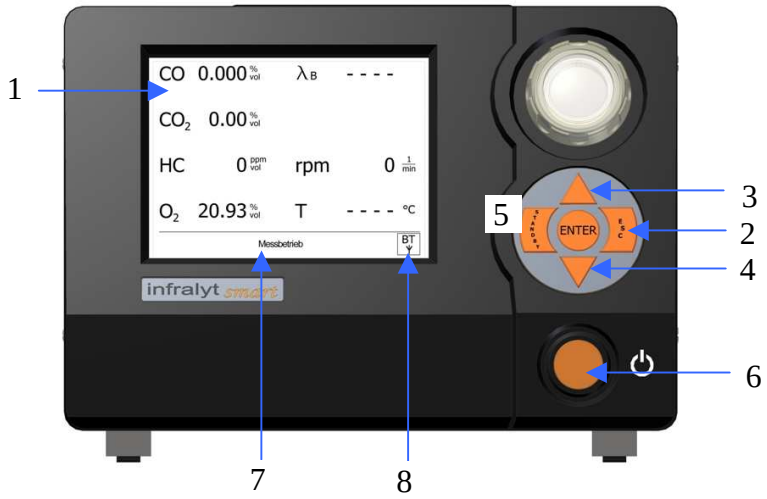
2. Geräteaufbau

Die Messanordnung Infralyt Smart besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen:

1. Mehrkomponentenanalysator und
2. Handgerät oder PC.

2.1 Mehrkomponentenanalysator Infralyt Smart

Der Mehrkomponentenanalysator Infralyt Smart ist in einem robusten Alu-Gehäuse mit Tragegriff aufgebaut. Die Bedienelemente (Abb. 1) sind übersichtlich und gut zugänglich auf der Frontplatte angeordnet. Die Entnahmesonde des Infralyt Smart lässt sich problemlos handhaben, sie besitzt eine flexible Schlauchverbindung zum Kondensatabscheider sowie ein einfach wechselbares Vorfilter. Der automatische Kondensatabscheider mit integriertem Grobfilter entfernt Schmutzpartikel und das Kondensat aus der Abgasprobe. Das Papierfeinfilter entfernt feinste Schmutzpartikel, die das Messsystem und damit auch das Messergebnis beeinflussen können.
Auf der Rückseite sind die Eingänge zur Erfassung der Drehzahl, der Öltemperatur und OBD angeordnet. Der Anschluss eines Handgerät oder PCs zur erfolgt an den 8-poligen Anschluss „HG6000/PC“ bzw. an USB (nur PC).



LCD Anzeige	(1)
ESC-Taste	(2)
↑-Taste	(3)
↓-Taste	(4)
Standby-Taste	(5)
Netzschalter	(6)
Status Information	(7)
Schnittstelle	(8)

Abb. 1: Vorderansicht

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

2

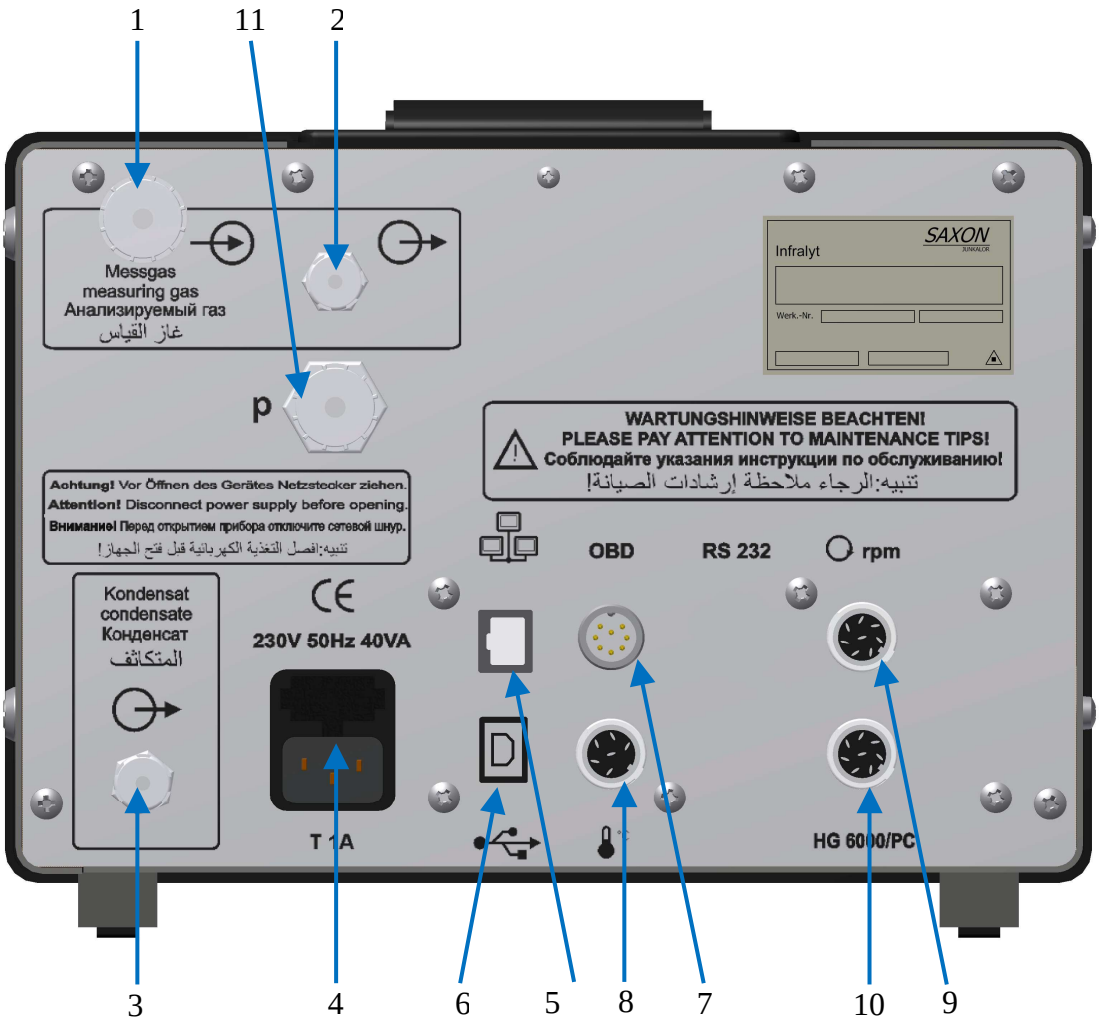
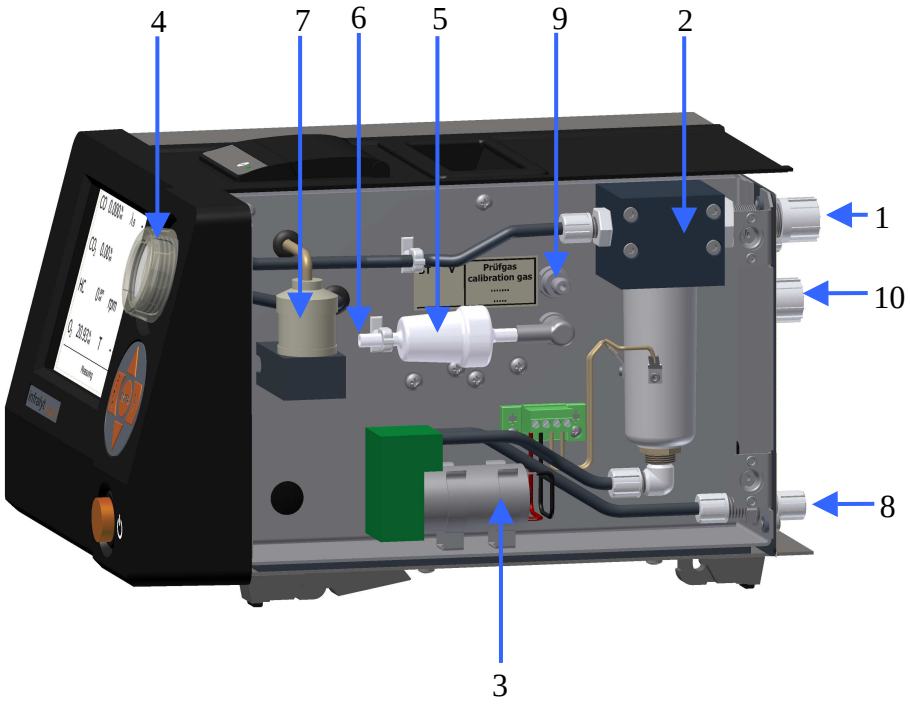


Abb. 2: Rückansicht
1-Eingang Messgas
2-Ausgang Messgas
3-Kondensatablauf
4-Netzeingang mit Sicherung
5-LAN (optional)
6-USB
7-OBD (optional)
8-Öltemperatursonde
9-Drehzahlsensor
10-HG6000 / PC
11-Anschluss Dichtheitstest

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

2.2 Pneumatikeinheit/Entnahmesonde

Die Pneumatikeinheit ist über 2 Schnellverschlussschrauben gut zugänglich und getrennt vom Elektronik- und Optikteil angeordnet.
Der Kondensatabscheider besteht im Wesentlichen aus einer Abscheidereinheit mit Filter und der Kondensatpumpe. Es wird empfohlen, das anfallende Kondensat über einen Schlauch 6x2 in ein Sammelgefäß einzuleiten.
Die Papierfilter dienen der weiteren Filterung und sind bei Verfärbung zu tauschen.
Das Aktivkohlefilter entfernt Kohlewasserstoffanteile aus der angesaugten Umgebungsluft im Nullgaszweig.



1-Sondeneingang
2-Kondensatabscheider
3-Kondensatpumpe
4-Frontfilter
5-Aktiv-Kohlefilter
6-Eingang Nullgas
7-O2-Zelle
8-Kondensatausgang
9-Eingang Justiergas
10-Anschluss Dicht-
heitstest

Abb. 3: Pneumatikeinheit

Es wird empfohlen, täglich nach Beendigung der Messungen den Sondenschlauch vom Kondensatabscheider zu trennen und das Kondenswasser von der Entnahmesonde weg ablaufen zu lassen.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

2.3 PC

Auf Wunsch kann die Bedienerführung auch über Personalcomputer realisiert werden.

Minimalkonfiguration:

Microsoft Windows XP oder neuer,
Serielle- oder USB-Schnittstelle
Drucker

2.4 Handgerät

Das Handgerät ist nur in kabelgebundener Ausführung lieferbar. Über das Display werden die gemessenen Werte angezeigt. Das Handgerät ermöglicht dem Prüfer eine einfache Durchführung der Abgasuntersuchung im Dialogbetrieb. Das Ergebnis der AU wird über den Thermodrucker ausgegeben.

Die Ansteuerung anderer Drucker über das Handgerät ist nicht möglich.

Abb. 4 Handgerät HG6000

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

2.5 Konventionelle Sensoren

Bei Fahrzeugen ohne OBD System kann die Drehzahl sowie die Öltemperatur durch direkten Anschluss von Triggerzange und Öltemperatursonde erfasst werden.

Abb. 6 Triggerzange

Für die Triggerzange ist die Buchse (Nr. 9 in Abb. 2) vorgesehen.

Abb. 7 Öltemperatursonde

Der Anschluss für die Öltemperatursonde ist die untere Buchse (Nr. 8 in Abb. 2).

Beim Anschließen an den Infralyt Smart muss die Einkerbung des Steckers nach rechts unten zeigen.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

2.6 OBD-Kabel (optional)

Abb. 8 OBD-Kabel

Ein Anschluss (Nr. 7 Abb. 2) ist nur bei einer Geräteversion mit integriertem OBD-Modul möglich.
Der Anschluss des Kabels mit dem CARB (California Air Resources Board)-Stecker (Art.-Nr: 34351) erfolgt an den 8-poligen Stecker (Nr. 7 Abb. 2). Die Einkerbung zeigt dabei nach oben. Der 16-polige CARB-Stecker ist mit der OBD-Buchse des zu prüfenden Fahrzeuges zu verbinden.

Beim Anschließen an den Infralyt Smart muss die Einkerbung des Steckers nach oben zeigen.

2.7 OBD Funkadapter BT-01 (optional)

Abb. 9 OBD-Adapter BT-01

Dieser Adapter ermöglicht die drahtlose Übertragung von OBD-Daten zum PC. Er ist nur mit PC-Variante und Funk erhältlich.
Der Adapter wird direkt mit dem Fahrzeug verbunden. Sobald der Adapter mit dem Fahrzeug verbunden ist leuchtet die grüne LED. Die rote LED signalisiert die Funkverbindung mit dem PC.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

2.8 Drehzahlerfassung

Folgende Drehzahlmittel werden vom Infralyt Smart unterstützt:
Triggerzange
DAB 5000C
DiSpeed
OBD-Drehzahl
OT-Geber
Lichtschranke

Der Anschluss erfolgt über die Drehzahl-Buchse.

2.8.1 DAB 5000C

Die Drehzahlabnahme erfolgt mit der Triggerzange an der Stromschleife des DAB 5000 C.

Beachten Sie die Hinweise im mitgelieferten Handbuch!

2.8.2 AVL DiSpeed

Der AVL DiSpeed-Stecker vom Verbindungskabel (Artikel 34854) ist in die Buchse Drehzahleingang (9 Abb. 2) zu stecken. Als Drehzahlmittel ist UNI 2/ DiSpeed einzustellen. Die notwendige Spannungsversorgung erfolgt über dieses Kabel.

Alternativ kann die Drehzahl mit der Triggerzange am Strom-Bügel abgenommen werden. Hier ist die externe Stromversorgung des AVL DiSpeed zu verwenden.

Beachten Sie die Hinweise im mitgelieferten Handbuch!

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

3. Bedienung

3.1 Inbetriebnahme des Analysators

Der Aufstellort soll erschütterungsfrei, trocken und frostfrei sein. Direkte Sonneneinstrahlung oder der Einfluss intensiver Wärmequellen auf das Gerät sind zu vermeiden. Zur gefahrlosen Ableitung der gemessenen Abgase ins Freie sollte an den Messgasausgangsstutzen ein mindestens 1 m langer Schlauch angeschlossen werden. Bei Ableitung in Absaugvorrichtungen darf an der Einleitungsstelle kein Unterdruck entstehen. An den Eingang des Kondensatabscheiders ist der Sondenschlauch mit Entnahmesonde anzuschließen. Der Anschluss der Sonden für Öltemperatur, Drehzahl und OBD erfolgt an der Rückseite an den entsprechend beschrifteten Buchsen
(siehe Abb. 2).
Über den Anschluss „HG 6000/PC“ erfolgt die Kabel-Verbindung des Infralyt Smart mit dem Handgerät bzw. dem PC. Am PC sind zusätzlich USB, Bluetooth oder LAN verwendbar.

Die Herstellung der Verbindungen Handgerät oder PC, Drucker, Drehzahlmittel, Öltemperatursonde sowie CARB-Kabel zum Grundgerät erfolgt im spannungslosen Zustand!

Als Bedienteil darf immer nur ein System angeschlossen werden; entweder Handgerät oder PC!

Nach Herstellen des Netzanschlusses wird das Gerät mit dem Netzschalter in Betrieb genommen. Auf dem LCD werden die Programm-Version des Infralyt Smart und die verbleibende Zeit bis zur nächsten fälligen Gasjustierung wie folgt angezeigt:

Gasjustierung in ..... Wochen	bzw.	Gasjustierung in ..... Tagen	bzw.	Justierung erforderlich*
		Frist < 2 Wochen		Frist abgelaufen, Messung erst nach Gasjustage möglich! (siehe Kap. 6)

* Achtung Gerät gesperrt!

Es wird empfohlen, rechtzeitig vor Ablauf der Frist den zuständigen Servicepartner zu informieren.

Nach der Startmeldung erfolgt eine Aufforderung zur Durchführung des Lecktestes mit anschließender Anzeige der Anwärmzeit und einer automatischen Nullpunktnahme.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

3.1.1 Lecktest

Nach 24 Stunden oder einmal am Tag fordert das Gerät einen Lecktest an. Der Lecktest startet automatisch nach dem ersten Einschalten des Gerätes am Tag. Dabei erfolgt eine bedienergeführte Prozedur mit folgender Anzeige am Display:

Lecktest:
Sonde mit P Eingang verbinden

Dazu ist die Entnahmesonde mit dem Schlauch 6x2 vom P Eingang dicht zu verbinden.

Abb. 10 Lecktest

Nach Erreichen des nötigen Prüfunterdruckes schaltet die Pumpe automatisch ab und nach dem positivem Durchlaufen der Prüfprozedur erfolgt die Meldung:

Lecktest:
Lecktest bestanden
Sonde entfernen!

Die Verbindung Sonde/Adapter ist nun wieder zu lösen!

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Wird eine Undichtheit erkannt, so ist entweder die Verbindung nicht hergestellt worden oder eine grobe Undichtheit vorhanden. Auf dem Display erfolgt dann die Aufschrift:

Lecktest:
Lecktest nicht bestanden
Sonde entfernen!

Der Lecktest ist zu wiederholen bzw. ist eine Überprüfung der äußeren Gaswege auf Dichtheit oder Reparatur des Gerätes durch den Service vorzunehmen.
Ab der 1. Wiederholung des Lecktestes wird zur Unterstützung die Druckanzeige aktiviert.

Der Dichtheitstest wird solange automatisch wiederholt bis die Prüfung bestanden wurde.

Eine Aktualisierung dieses Testes wird nach jeweils 24 Stunden gefordert. Ein Aufruf unabhängig davon ist jederzeit im Servicemenü (siehe 3.2.3 Servicemenü) möglich.

3.1.2 Nullpunktabgleich

Nullpunkt, bitte warten. xx sek

Das Gerät führt eine Nullpunktname mit Umgebungsluft über den Kohlefilter durch. Auf genügend Frischluftzufuhr ist zu achten.

Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung und Anwärm-/Abgleichphase (Nullpunkt) ist der Analysator messbereit und wechselt automatisch in den Messbetrieb.
Aufschrift:

Messbetrieb

3.1.3 Messbetrieb

Das Gerät ist messbereit und steht zur Bedienung über einen PC oder ein Handgerät zur Verfügung.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

3.2 Einstellungen am Gerät

Im Folgenden werden die Einstellungen am Gerät erläutert. Das Navigieren in den Menüs erfolgt mit den Cursor-Tasten (↑, ↓). Die gewünschte Funktion wird mit der Enter-Taste aufgerufen. Mit ESC gelangt man wieder in die vorhergehende Ebene.

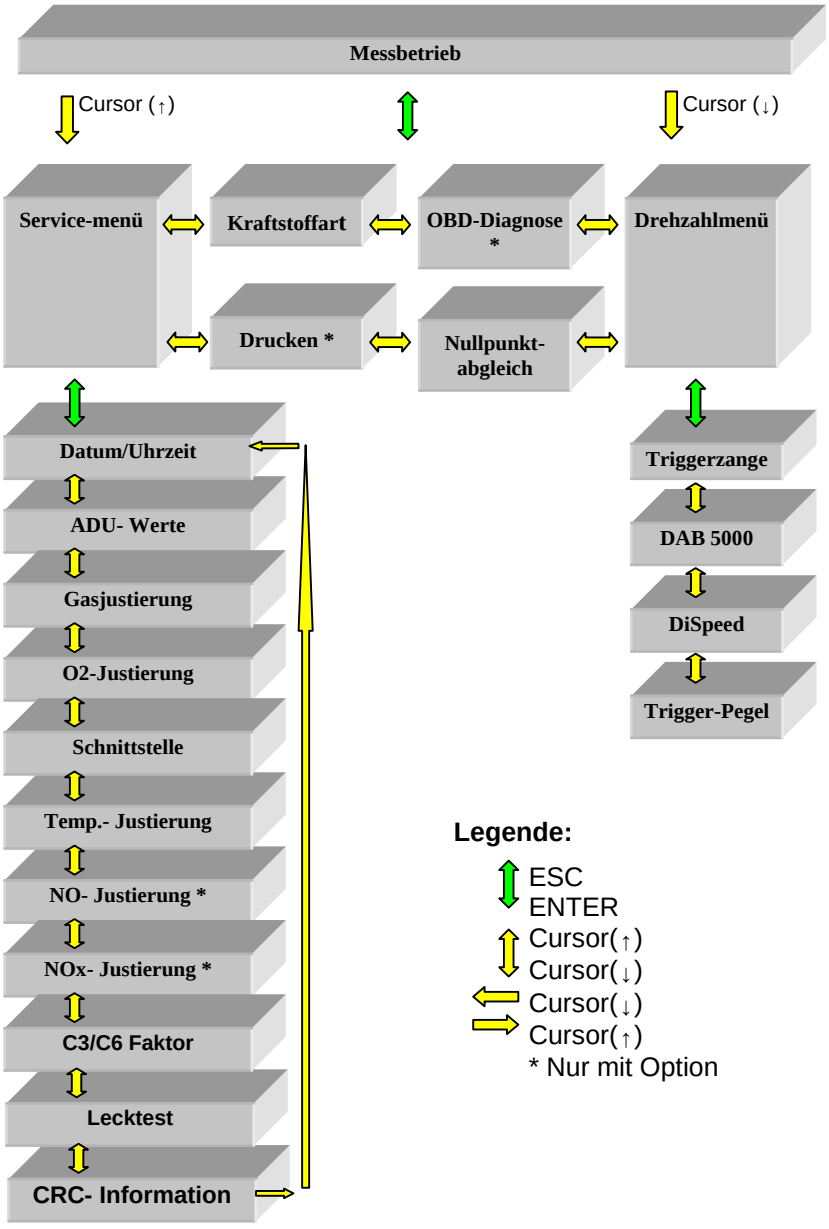


Abb. 11 Einstellungen Infralyt Smart

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

3.2.1 Manueller Nullpunkt

Zusätzlich besteht aus dem Messbetrieb heraus jederzeit die Möglichkeit des Aufrufs eines Nullpunktabgleichs von Hand durch zweimaliges Drücken der Cursor-Taste (↓) und Bestätigung mit der Enter-Taste:

Nullpunkt, bitte warten. xx sek

Nach Ablauf der Justierzeit ist der NP durchgeführt und das Programm springt wieder in den Messbetrieb.

3.2.2 Kraftstoffart

Für die exakte Berechnung des λ-Wertes ist von dem verwendeten Kraftstoffen abhängig. Die Kraftstoffart wird am Bedienterminal HG6000 oder PC eingestellt.

Folgende Einstellungen sind möglich:
Benzin
Flüssiggas
Erdgas
E 85 (Ethanol-Benzin-Mischkraftstoff mit 85 % Ethanol)
E 50 (Ethanol-Benzin-Mischkraftstoff mit 50 % Ethanol)

3.2.3 Servicemenü

Datum/Zeit:

Am Gerät ist nur die Einstellung der Zeit möglich.

Das Datum kann nur über ein Serviceprogramm durch einen autorisierten Service-Techniker eingestellt werden. Die Sommer/Winterzeitumschaltung erfolgt automatisch.

Gasjustierung:
Siehe Kapitel 4

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

O2-Justierung:
Die O2-Justierung dient zur Einstellung des O2-Nullpunktes. Dazu ist nach Abnahme der seitlichen Abdeckung über 2 Schnellverschlussschrauben der Prüfgasschlauch auf den Gasjustierstutzen zu setzen

Neben N2 kann auch sauerstofffreies Prüfgas zur Anwendung kommen. Es wird ein Durchfluss von ca. 80dm3/h empfohlen.

Ein Mindestdurchfluss von 30 dm3/h (Liter pro Stunde) ist einzuhalten.

Temperatur-Justierung:
Die Kalibrierung der Öltemperatursonde erfolgt durch Service-Techniker.

NO- Justierung * (Nur mit Option NO Sensor):
Bei der NO- Justierung wird das Messbereichs-Ende justiert. Es wird der Gasjustiergasstutzen in Abb. 3 genutzt.

Es wird ein Durchfluss von ca. 80dm3/h empfohlen.

Ein Mindestdurchfluss von 30 dm3/h (Liter pro Stunde) ist einzuhalten.

Das Durchführen der Justage ist in Kapitel 4 beschrieben. Siehe dazu Kapitel 4.2 NO-Justierung.

NOx- Justierung * (Nur mit Option NOx Messwertausgabe):
Bei der NOx- Justierung wird ein Faktor zur Berechnung des ausgegebenen Messwertes angepasst, da die eigentliche Messwerterfassung mit einem NO-Sensor erfolgt.

Vorraussetzung für den NOx- Abgleich ist eine Kalibrierung des NO Sensors, da dieser für die Berechnung des NOx Messwertes erforderlich ist.

Abgleichprozedur:
- Nullpunktnahme im Hauptmenü aufrufen und deren Ausführung abwarten.
- Anschließend im Messbetrieb Prüfgas NOx am Gaseingag anschließen.
- Prüfgas langsam öffnen und Durchfluss so einstellen dass keine Durchfluss-Fehlerausgabe erfolgt.
- Stabilisierung der Messwertausgabe abwarten.
- Messwertprüfung. Weicht nach 60 Sekunden der ausgegebene Messwert mehr als ± 25 ppm vol vom Prüfgas-Flaschenwert ab, ist die Justage wie folgt durchzuführen:
    - Im Service- Menü NOx- Justierung aufrufen.
    - Zur Justierung mit Cursor-Tasten (↑, ↓) den Soll-Wert nach Bedarf einstellen und mit ENTER übernehmen.
    - Zurück in den Messbetrieb durch ESC-Taste schalten.
    - Messwertprüfung wie oben wiederholen.
- Prüfgas schließen und vom Gaseingang entfernen.

C3/C6-Faktor:
Auslesen C3/C6-Faktor

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

ADU-Werte:
Diagnose nur für Service-Techniker.
Auslesen der Werte des Analog-Digital-Umsetzers (ADU) nur für Service.

CRC-Information:
Auslesen CRC-Checksumme Steuerung, der CRC-Checksumme Optik und Anzeige der letzten Gaskalibrierung

Schnittstelle:

Die verwendete Schnittstelle wird in der Statusleiste (Abb. 12) wie folgt angezeigt:

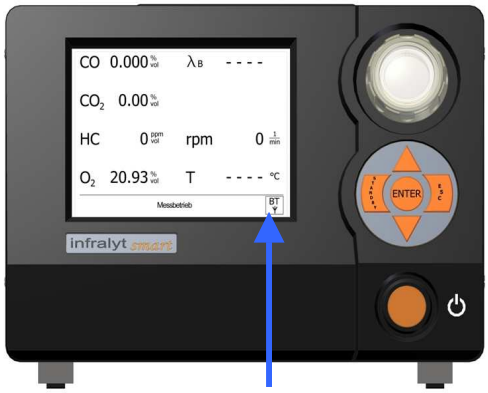


Abb. 12 Status Information

RS 232

USB

Bluetooth (Option)

LAN (Option)

Abb. 13 Schnittstellen-Symbole

Die aktuelle Einstellung wird auf dem Display in Form eines Piktogramms unten rechts angezeigt. Die Schnittstellen Bluetooth und LAN sind nur bei hardwareseitiger Bestückung verfügbar.

3.3 Vorbereitung und Durchführung der Abgasuntersuchung

3.3.1 Messung der Öltemperatur

Die Öltemperatursonde wird in die Aufnahme des Ölmessstabes gebracht und mit dem Griffstück dicht abgeschlossen (Länge entsprechend Ölmessstab einstellen).

3.3.2 Bestimmung der Drehzahl

Die Anzeige der Drehzahl erfolgt im Bereich von 0 – 9999.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Drehzahlmenü:

Das Drehzahlmenu ist über die Bedienführung PC (siehe Kap. 5), Bedienerführung Handgerät oder direkt am Analysator einstellbar. Das benutzte Messmittel, und Einstellungen dazu, können zu Diagnosezwecken eingestellt werden.

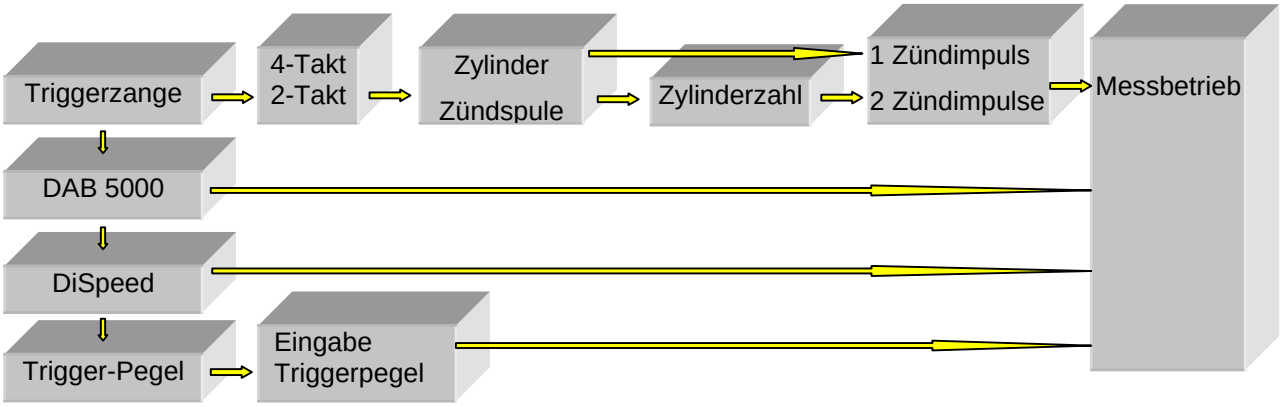


Abb. 14 Drehzahlmenü

Die Auswahl erfolgt, sowohl vom Handgerät als auch vom Analysator, mit den Cursor-Tasten (↑, ↓) und anschließender Bestätigung mit der ENTER-Taste.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

3.3.3 Diagnose der Gaskomponenten

Zur Bestimmung der Abgaskonzentrationen von PKW ist die Entnahmesonde bis zum Anschlag am Griffstück in das Endrohr der Abgasanlage zu platzieren.
Die gemessenen Gaskonzentrationen, λ und Drehzahl/Öltemperatur können sowohl von den Anzeigen des Analysators als auch vom Display eines optionalen Handgerätes (Diagnosemodus) oder vom PC abgelesen werden.

Automatischer HC-Rückstands-Test

Vor jeder Messung erfolgt automatisch ein HC-Rückstands-Test.
Ist der HC-Rückstand > 20 ppm und damit unzulässig, wird die Messung mit der

Fehlermeldung "***HC-Rückstand!***" blockiert.

Die Messeinrichtung ist mit messgasfreier Umgebungsluft zu spülen. Sinkt der HC-Wert nach 60 Sekunden nicht unter 20 ppm, so ist ein manueller NP auszulösen. Die Software verhindert eine Messung bei verschmutztem Aktivkohlefilter.

Bei **Zweitakt-Motoren** wird auf die Nutzung eines separaten Schlauches und Vorreinigungsfilter verwiesen!

Bei Messung von Zwei-Takt-Motoren ist zu beachten, dass aufgrund des Arbeitsverfahrens ein hoher Ausstoß von Kohlenwasserstoffen (HC) und Öldämpfen anfällt, der sich an den Wandungen der Schläuche und Filter absetzt und so zu Verfälschungen der Messwerte führt. Es wird deshalb auf die Nutzung eines separaten Schlauches und Vorreinigungsfilter verwiesen.

Standby

Über „STANDBY“ wird die Pumpe ausgeschaltet. Durch ein Umschalten eines Magnetventils auf Nullpunkt und ein Nachlaufen der Pumpe von ca. 10 s wird so ein Abstellen des Gerätes mit frei gespülten Gaswegen gewährleistet.

Vor dem Abschalten des Gerätes den gesamten Gasweg mindestens 10 s mit Frischluft zu spülen

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

4. Justierung

Beim Herstellungsprozess wird der Infralyt Smart entsprechend der OIML, Klasse 0 justiert. Die Überprüfung und Einstellung der Empfindlichkeit des Analysators ist wesentlich für die Messgenauigkeit des Analysators.

Für den Infralyt Smart ist ein Justierintervall von 12 Monaten vorgeschrieben. Bei Überschreitung dieser Frist ist der Analysator nicht messbereit. Durch die Sperrung ist eine amtliche Messung nicht mehr möglich.

Durch geschultes Personal des Betreibers ist die Durchführung der Gasjustierung möglich und kann wie folgt vorgenommen werden:

Voraussetzungen:
Prüfgas z.B. in Flaschen ab 2dm3 mit Reduzierventil Mindestdruck ca. 3bar, Viton-Schlauch 4x1, Durchflussmesser 220dm3/h, Abgasschlauch

Prüfgas für Gasjustierung:
Das Justiergas (Prüfgas) sollte folgende Gaskonzentrationen (als Lambda-Mix A bekannt) enthalten:

CO	**3.5**	**% vol**
CO_2	**14.0**	**% vol**
C_3H_8	**2000**	**ppm vol**

Prüfgas für O2- Justierung:
Das Justiergas (Prüfgas) darf kein Sauerstoff (O_2) enthalten. Vorzugsweise ist reiner Stickstoff (N_2) zu benutzen.

N_2	**100.0**	**% vol**

Alternativ:
Prüfgas zur Gasjustierung, siehe oben.

Prüfgas für NO- Justierung:
Das Justiergas (Prüfgas) sollte folgende Gaskonzentrationen enthalten:

NO	**2000**	**ppm vol**

Prüfgas für NOx- Justierung:
Das Justiergas (Prüfgas) sollte folgende Gaskonzentrationen enthalten:

NOx	**2000**	**ppm vol**

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

4.1 Gasjustierung

Die Gasjustierung wird im Service-Menü (Abb. 11) aufgerufen und ist wie folgt Dialog geführt:

- Nullpunktabgleich. Spülzeit abwarten.
- Anzeige am Display:

Gasjustierung
Nullpunktnahme
CO 0.002 % vol
CO_2 0.01 % vol
C_3H_8 2 ppm vol
O_2 20.03 % vol

- Aufforderung zum Anschließen des Prüfgases. Weiter mit ENTER.

  Dazu ist nach Abnahme der seitlichen Abdeckung über 2 Schnellverschlussschrauben der Prüfgasschlauch auf den entsprechend beschrifteten Gasjustiereingang zu setzen (Abb. 3). Das Prüfgas soll mit einem Durchfluss von ca. 80 dm3/h annähernd drucklos über den Gasjustiereingang (Abb.3) durch den Infralyt Smart strömen.

- Hinweise zum Einstellen des Durchflusses beachten. Verringern oder erhöhen Sie den Gasdruck entsprechend den angegebenen Hinweisen.

Strömt das Prüfgas mit Druck durch den Infralyt smart, besteht die Gefahr von Fehlmessungen bzw. der Zerstörung der Küvette oder der Verschlauchung!

Gasspülung zur Ermittlung der Konzentrationen. Die automatische Erfassung der Konzentration erfolgt. Spülzeit abwarten.

Ist der Durchfluss außerhalb der Toleranzen wird die Spülzeit automatisch verlängert, Korrigieren Sie den Gasdruck entsprechend den Anweisungen.
Anzeige am Display:

Gasjustierung
CO 3.552 % vol
CO2 14.01 % vol
C3H8 2030 ppm vol
O2 0.02 % vol
Durchfluss in Ordnung
Bitte warten... :xx s

- Justierung durch Eingabe der Konzentration der Prüfgas-Flaschen-Werte. Mit den Cursor-Tasten (↑, ↓) die Soll-Werte entsprechend Aufforderung einstellen und mit ENTER übernehmen.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

- Manuelle Prüfung Gaswerte. Das Gerät bietet weitere Gasjustierungen solange an, bis mit ESC beendet wird.
    - o ENTER zum wiederholen der Justierung oder
    - o ESC die Justage beenden.
- Aufforderung zum Abschließen des Prüfgases. Weiter mit ENTER.

Der Infralyt Smart erkennt selbsttätig die im Gas enthaltenen Gasarten wenn sie eine Mindestkonzentration überschreiten.

Da üblicherweise Propan zur HC-Justierung Verwendung findet, wird während der Gasjustierung der HC-Kanal als C3H8 angezeigt.

Für die Rücksetzung des Justierintervalls müssen alle drei Gas-Komponenten CO2/CO/HC justiert werden!

4.2 NO- Justierung

Nur mit Option NO Sensor gültig.

Die Gasjustierung wird im Service-Menü (Abb. 11) aufgerufen und wird wie folgt Dialog geführt durchgeführt:

- Nullpunktabgleich. Spülzeit abwarten.
  Achtung! Die Nullpunktnahme erfolgt mit Umgebungsluft. Daher sollte ausreichend Frischluft am Gerät zur Kalibrierung gewährleistet sein. Wenn erforderlich
    - o Anzeige am Display:

Gasjustierung
Nullpunktnahme
CO 0.002 % vol
CO_2 0.01 % vol
NO 2 ppm vol
O_2 20.03 % vol

- Aufforderung zum Anschließen des Prüfgases. Weiter mit ENTER.

  Dazu ist nach Abnahme der seitlichen Abdeckung über 2 Schnellverschlussschrauben der Prüfgasschlauch auf den entsprechend beschrifteten Gasjustiereingang zu setzen (Abb. 3). Das Prüfgas soll mit einem Durchfluss von ca. 80 dm3/h annähernd drucklos über den Gasjustiereingang (Abb.3) durch den Infralyt Smart strömen.

- Hinweise zum Einstellen des Durchflusses beachten. Verringern oder erhöhen Sie den Gasdruck entsprechend den angegebenen Hinweisen.

Strömt das Prüfgas mit Druck durch den Infralyt smart, besteht die Gefahr von Fehlmessungen bzw. der Zerstörung der Küvette oder der Verschlauchung!

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

- Gasspülung zur Ermittlung der Konzentrationen. Die automatische Erfassung der Konzentration erfolgt. Spülzeit abwarten.

  Ist der Durchfluss außerhalb der Toleranzen wird die Spülzeit automatisch verlängert, Korrigieren Sie den Gasdruck entsprechend den Anweisungen.

  - Anzeige am Display:

    Gasjustierung
    CO 0.000 % vol
    CO2 0.00 % vol
    NO 1900 ppm vol
    O2 0.00 % vol
    Durchfluss in Ordnung
    Bitte warten... :xx s

- Justierung durch Eingabe der Konzentration der Prüfgas-Flaschen-Werte. Mit den Cursor-Tasten (↑, ↓) die Soll-Werte entsprechend Aufforderung einstellen und mit ENTER übernehmen.
- Manuelle Prüfung Gaswerte. Das Gerät bietet weitere Gasjustierungen solange an, bis mit ESC beendet wird.
  - ENTER zum wiederholen der Justierung oder
  - ESC die Justage beenden.
- Aufforderung zum Abschließen des Prüfgases. Weiter mit ENTER.

5. PC AU-Programm und Handgerät HG6000

5.1 Grundsätzliche Aussagen

Leitfaden
Das PC AU Programm und das Handgerät HG6000 sind zur Abgasmessung nach aktuellen Leitfaden zugelassen.

OBD
Das PC AU Programm und das Handgerät kommunizieren mit dem im Infralyt optional eingebauten OBD-Modul. Grundsätzlich können vom OBD-Modul nur die standardisierten abgasrelevanten Daten ausgelesen werden. Dabei erkennt das Modul automatisch die vom Fahrzeug angebotenen Kommunikationsprotokolle ISO 9141-2 (hauptsächlich europäische Fahrzeuge), ISO/DIS 11519-4 (J1850 PWM, J1850 VPM), ISO/DIS 14230-4 (Keyword 2000) oder ISO/DIS 15765-4 (CAN).

Drucker
Die Ausgabe der Messergebnisse erfolgt beim Handgerät über den im Handgerät integrierten Thermodrucker. Mit dem PC Programm werden die Daten auf einen am PC angeschlossenen Drucker ausgegeben.

Software
Die PC AU Software sowie die im Handgerät implementierte Software wurde durch die Gutachter des TÜV zertifiziert und führt den Betreiber durch den vorgeschriebenen Ablauf der amtlichen Abgasuntersuchung. Außerdem können Einstellungen des Infralyt mit Hilfe der Software geändert werden.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

5.2 Bedienerführung über Handgerät mit Drucker

5.2.1 Bedienkonzept HG6000

Abb. 15 HG6000

Die Navigation im Menü erfolgt über die Cursortasten „↑“ (1) bzw. „↓“(2). Die aktuelle Menüauswahl ist mit einem Stern (*) gekennzeichnet. Die Bestätigung erfolgt durch Betätigen der „ENTER“-Taste (3). Das Zurückgehen in das übergeordnete Menü geschieht mit der „ESC“-Taste (4). Auch ist es in einem Teil der Menüs möglich den Vorgang mit der „ESC“-Taste abzubrechen. Die Sonderfunktion der übrigen Tasten ist im folgenden Abschnitt erläutert.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

5.2.2 Hot Keys

DEL & A	Abbruch der AU mit Abbruchprotokoll
ENTER & DEL	führt außerhalb des amtlichen AU-Ablaufs zum Ausgangspunkt zurück
Shift & K	Rücksetzen des LCD-Kontrastes des Handgeräte-Displays in die Werkseinstellung (nur in der Parametereingabe)
Shift & A/O/U	entsprechende Umlaute
Shift &. doppelt belegte Tasten	mit roter Schrift gekennzeichnete Bedeutung der entsprechenden Taste
folgende Tasten sind nur im „Diagnosemodus“ wirksam	
E	Ausdruck Messwerte mit Display-Freezing
P	Ausdruck Messwerte
folgende Tasten sind nur im Modus „Diagnose OBD“ wirksam	
T	ständige Anzeige von Drehzahl und Motortemperatur
R	Ausgabe der RC-Codes
M	Ausgabe des Zustandes der MIL-Lampe
F	Ausgabe der gespeicherten Fehler (MODE 3)
K	Ausgabe der OBD-Klasse
P	Ausgabe der PID-Belegung (Antwort auf MODE 1 PID 0)
L	Löschen (MODE 4)
E	Ausgabe der Version des OBD-Moduls
B	ständige Anzeige von Drehzahl und Kurzzeitgemisch Bank 2

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

5.2.3 Hauptmenü

Nach dem Verbinden des Handgerätes mit dem Infralyt und dem Einschalten der Versorgungsspannung des Infralyt Smart wird auf dem Display des HG6000 für 3 Sekunden die Versionsnummer der Handgerätesoftware dargestellt.

Zum Beispiel sollte hier stehen:

Junkalor Dessau
Kombi-Handgerät
V. 1.07DD 09/08

Sollte das Handgerät im Modus „**Kombigerät**“ eingestellt sein, dann müssen Sie jetzt wählen an welchem Gerät das HG6000 angeschlossen ist. Sie haben die Auswahl zwischen „**Benzin**“ und „**Diesel**“.

Zum Umstellen der Modi siehe „Servicemodus / Konfiguration“

Abgastest	Ablauf der gesetzlichen Abgasuntersuchung mit und ohne OBD
Diagnosemodus	Außerhalb des gesetzlichen AU-Ablaufs können Messungen und Tests an Benzin- und OBD-Fahrzeugen durchgeführt werden
Diagnose OBD	Außerhalb des gesetzlichen AU-Ablaufs können Messungen und Tests an OBD Fahrzeugen durchgeführt werden
Servicemodus	Grundeinstellungen des Handgerätes
Gerätemodus	Einstellung der angeschlossenen Hardware

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

5.2.4 AU Ablauf

Wird von Ihnen der Punkt „AU-Messung“ gewählt, dann startet der Ablauf zur Durchführung einer Abgasuntersuchung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben.

5.2.4.1 Auswahl Drehzahlsensor

Während des AU-Ablaufes werden Sie nach der Auswahl des angeschlossenen Drehzahlsensors gefragt. Zur Auswahl stehen Ihnen dabei die folgenden Sensoren:

- Triggerzange
- OBD-Drehzahl
- UNI 1 (DAB)
- UNI 2 (DiSpeed)
- UNI 3 (MGT)
- OT Geber
- Lichtschranke
- Diagnosestecker

Triggerzange
Wird eine Triggerzange zur Drehzahlerfassung verwendet, wählen Sie diesen Punkt aus. Wählen Sie diesen Punkt außerdem aus, wenn Sie zur Drehzahlerfassung ein **DAB 5000C** verwenden.

OBD-Drehzahl
Wird die Drehzahl über eine OBD-Verbindung zum Fahrzeug erfasst, wählen Sie diesen Punkt aus.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

5.2.4.2 AU Ablauf Benzin

Der folgende Plan zeigt eine Übersicht zum grundsätzlichen Ablauf einer Abgasuntersuchung. Durch den im aktuellen Leitfaden festgelegten Ablauf ist für OBD Fahrzeuge mit Erstzulassungsdatum ab 01.01.2006 ein verkürztes Prüfverfahren möglich, wenn alle RC-Codes der **O**n **B**oard **D**iagnose von der Elektronik gesetzt sind.

Beispielhaft ist hier der Ablauf einer G-Kat Prüfung dargestellt

 © 2012 SAXON Junkalor GmbH

5.2.5 Diagnose OBD

Bei Auswahl dieses Menüeintrages haben Sie die Möglichkeit mit dem im Infralyt verbauten OBD-Modul zu kommunizieren. Dabei werden Messdaten und Fehlermeldungen aus dem angeschlossenen Auto ausgelesen und dargestellt.
Nach der Auswahl des Menüpunktes wird die vom Fahrzeug verwendete Norm automatisch erkannt und auf dem Display dargestellt. Danach sind die Messwerte für Drehzahl und Öltemperatur zu sehen. Weitere Werte können mit den folgenden Tasten ausgelesen werden.

R	Ausgabe der RC-Codes
M	Ausgabe des Zustandes der MIL-Lampe
F	Ausgabe der gespeicherten Fehler (MODE 3)
K	Ausgabe der OBD-Klasse
P	Ausgabe der PID-Belegung (MODE 1)
L	Löschen (MODE 4)
E	Ausgabe der Version des OBD-Moduls
T	Ausgabe Drehzahl und Öltemperatur (Standardausgabe)

5.2.6 Servicemode

Der Servicemodus dient zur Einstellung verschiedener Parameter und Abläufe, sowie zur Eingabe wiederkehrender Texte.

Die mit PW gekennzeichneten Einträge lassen sich nur nach Eingabe des Passwortes ändern. Nur für Service zugänglich.

Parametrierung

Datum/Zeit (PW)
Einstellung von Datum und Uhrzeit. Uhrzeit kann auch ohne Eingabe des Passwortes erfolgen.
Datum nur für Servicetechniker über Passwort zugänglich!

Öltemp. Abgleich
Eichung der Öltemperatursonde. Nach Eintritt in den Abgleich wird für die Raumtemperatur die gemessene Temperatur in ℃ (+5... 35℃) angebote n, die mit den Cursortasten „↑“ oder „↓„ auf den tatsächlichen Wert eingestellt und mit der „ENTER“-Taste übernommen werden kann. Der im Anschluss angebotene Siedepunktabgleich (70... 120℃) wird in gleicher Weise durchgeführt oder mit der „ESC“-Taste umgangen. Es kann natürlich auch durch Übergehen des Abgleichs bei Raumtemperatur nur der Siedepunktabgleich vorgenommen werden.

Drehzahl-Test
Einstellung und Test der angeschlossenen Drehzahlmittel

Abfrage Zulassung
Ein- oder Ausschalten folgender Frage während des AU-Ablaufes:
Frage nach Erstzulassung vor/nach 10/2006 stellen?

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Firma
Geben Sie den Namen der prüfenden Firma ein. Maximal stehen 4 Zeilen zu je 38 Zeichen zur Verfügung. Die Angabe erscheint dann zwangsläufig auf jedem AU-Ausdruck.

Hinweistextausgabe
Aktivieren oder Deaktivieren Sie hier die Ausgabe der Hinweistexte.

Hinweistext
Geben Sie einen Text ein, der am Protokollende im Bereich Hinweise dargestellt wird. Maximal stehen 4 Zeilen zu je 38 Zeichen zur Verfügung. Die Darstellung ist einstellbar, siehe Hinweistextausgabe.

Kundenadresse
Wenn der Wert auf „abfragen“ gestellt ist, kann während des AU-Ablaufes entschieden werden ob die Kundendaten eingegeben werden sollen oder nicht.

Konfiguration
Wählen Sie aus, an welchem Gerät das Handgerät betrieben wird. Zur Auswahl stehen:
Infralyt zur Abgasuntersuchung an Benzinmotoren
Kombigerät, bei Inbetriebnahme des Handgerätes kann zwischen Benzin und Diesel gewählt werden
Opacilyt zur Abgasuntersuchung an Dieselmotoren

LCD Kontrast
Passen Sie hier die Helligkeit des Displays ihren Bedürfnissen an. Die Werkseinstellung kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „SHIFT“ und „K“ wiederhergestellt werden.

Prüfernamen
Geben Sie hier die Namen der Prüfer ein. Sie haben die Möglichkeit 4 Prüfer einzutragen (max. 19 Zeichen je Prüfer). Die Auswahl der Prüfer erfolgt dann im Prüfablauf. Dieser wird dann im Protokoll ausgegeben.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Hardwaretest (PW)
Nach Eingabe des Passwortes kann der interne Drucker und der Flash-Speicher getestet werden.

Variablen Reset (PW)
Nach Eingabe des Passwortes werden alle Variablen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. (Ausnahmen: Konfiguration, Datum/Uhrzeit und LCD-Kontrast)

Kontrollnummer
Eingabe der Kontrollnummer bei nach § 47b anerkannten Kfz-Werkstätten.

Protokollart
Wählen Sie hier, ob das OBD-Verfahren durchgeführt werden soll. Danach können Sie die Art des Ausdruckes einstellen. Zur Wahl stehen:
Prüfprotokoll
Nachweis

5.2.7 Gerätemodus

Der Gerätemodus dient zur Einstellung und Kontrolle der angeschlossenen Hardwarekomponenten. Weiterhin können die Kontrollchecksummen ausgelesen werden und das (optionale) OBD-Modul eingestellt werden.

Geräte
Infralyt Smart einstellen.

OBD Modul
Infralyt Smart einstellen bei Infralyt Smart mit integriertem OBD-Modul (optional).

CRC Summen
Anzeige der Checksummen des Handgerätes. (CRC1, CRC2)

OBD Modul einstellen
- MST
  Auswahl ob alle Motorsteuerteile abgefragt werden sollen. („Alle“ einstellen)
- NORM
  Auswahl ob CAN zuerst oder zuletzt überprüft werden soll („CAN vorn“ einstellen)

5.3 Bedienerführung mit AU PC Programm

Für die Bedienerführung im AU PC Programm existiert eine gesonderte ausführliche Beschreibung.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

6. Technische Angaben zum Analysator

6.1 Messprinzip

Das Messprinzip des Infralyt Smart Mehrkomponentenanalysators basiert auf dem Interferenzfilter-Korrelations-Verfahren. Die vom IR-Strahler ausgesandten Strahlen gelangen durch die vom Messgas durchströmte Küvette zum interferenzfilterselektierten Vierkanal-Detektor.
Die Auswertung des Messsignals erfolgt beim Infralyt Smart automatisch durch einen Mikroprozessor.
Die Sauerstoffmessung sowie eine optionale Stickstoffmonoxidmessung werden über eine elektrochemische Zelle realisiert.

6.2 Technische Daten

Anzeige der Konzentrationen	LC Display Hintergrundbeleuchtet
Gerätestatus	Störungen werden durch Aufschriften am LC-Display ausgewiesen
Anwärmzeit	30s
Automatischer Nullpunktabgleich	in vorgegebenen Zeit- und Temperaturintervallen bzw. ausgewiesen
Gas für den Nullpunktabgleich	Der Analysator setzt seinen Nullpunkt auf das angebotene Nullgas, deshalb muss der Inhalt der zu messenden Komponente im Nullgas vernachlässigbar sein.
Einstellzeit	IR-Komponenten:T95 <15s O2: T99.5<60s bei >90 dm3/h Durchsatz
Gebrauchslage	waagerecht, bedingt durch Arbeitsweise des Kondensatabscheiders; Betrieb mit der durch die Aufstellfüße gegebenen Neigung zulässig.
Hauptabmessungen	Breite 258 mm Tiefe 330 mm Höhe 203 mm (mit Fuß+ Drucker)
Masse	ca. 6,5 kg
Schutzgrad	IP 20

Umgebungsbedingungen

Temepratureinsatzbereich	5...45℃
Druckeinsatzbereich:	860...1060 hPa
max. Temperatur/ Feuchte-Kopplung	35/95

 © 2012 SAXON Junkalor GmbH

Funktionsbedingungen

Messkomponenten und Messbereiche Entsprechend OIML, Klasse 0	CO 10.000 % vol C02 0-20.00 % vol HC 0-2500 ppm vol (als C6H14) 02 0-22.00 % vol NO 0-2000 ppm vol

Bedingungen an die Messgasprobe

Messgasdurchsatz	Förderleistung mit eingebauter Pumpe > 60 dm3/h
Messgasdruck	Der Messgasdruck in der Küvette muss konstant sein.
Messgastemperatur	5-45℃ am Geräteeingang

Einflussgrößen

Luftdruckeinfluss	< 0,2 % v.M./10 hPa im Bereich von 860...1060 hPa. Der Luftdruck wird über internen Sensor erfasst und verrechnet, ohne Sensor beträgt der Einfluss ca.1 %v.M./10 hPa.
Temperatureinfluss	-auf Empfindlichkeit <1,5%/10K Abweichung von 20℃ -auf Nullpunkt durch automatischen Abgleich kompensiert
Netzspannungsschwankungen	< 0,5 % v.M./10 % Spannungsänderung
Netzfrequenzänderung	< 0,5 % v.M. im Frequenzband

Hilfsenergie

Netzspannung	230 V (+10%/15%)
Netzfrequenz	50 ± 1 Hz
Leistungsaufnahme	max. 40 VA

Schnittstellen

LAN *	serielle Kommunikation PC
HG6000/PC:	HG6000 oder PC
USB	serielle Kommunikation PC
Bluetooth *, intern	serielle Kommunikation PC
OBD:	für 8-polige Buchse mit 16-poligem CARB-Stecker (fahrzeugseitig)
Öltemperatur	Öltemperatursonde
Drehzahl:	Triggerzange, universelle Drehzahlgeber

* Optional

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

Messgenauigkeit

Messgenauigkeit	OIML Klasse 0

Öltemperatur/Drehzahl

Temperaturmessbereich	0-130 ℃ Auflösung 1°, Genauigkeit 3°
Drehzahlmessbereich	360-8000 min Auflösung 10 min-1 Genauigkeit 1% v. Messwert

6.3 Fehlerdarstellung

Die Fehler werden in Form von Klartext angezeigt. Gegebenenfalls werden die Fehler auch auf dem Bedienterminal (PC oder HG6000) ausgegeben.

Meldung	Ursache	Behebung
Dichtheitsprüfung nicht bestanden	Undichtheit im pneumatischem System	Sukzessive Suche, Service
Durchflussfehler	Durchfluss < 40 dm3/h	Pumpe, Knickstellen, Spannung,
Fehler Steuerung	Die errechnete Checksumme der Firmware stimmt nicht, Systemuhr defekt	Service
Fehler Messbank defekt	Die errechnete Checksumme der Messbank stimmt nicht	Service
Gasjustierung erforderlich (im Messbetrieb)	Ablauf des Justierintervalls, falsche Optiknummer, Fehler in der Systemuhr oder Speicherfehler	Uhrenbatterie prüfen, Datum/Uhrzeit stellen, Gaskalibrierung durchführen, bei Speicherfehler Service benachrichtigen
Justierung erforderlich (beim Start)	Ablauf des Justierintervalls	Gasjustierung siehe Kapitel 4

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

HC-Rückstand	der vor einer Messung ermittelte HC-Wert war größer als 20 ppm und damit unzulässig	Gasentnahmesonde vom Fahrzeug entfernen und spülen lassen.
O2-Spannung zu klein	Empfindlichkeitsverlust der O2-Zelle (Ausgangsspannung < 5mV bei Luftsauerstoff)	Zelle wechseln (siehe Punkt 7.1.5)
O2-Zelle wechseln	Hinweis auf sinkende Zellenspannung der O2-Zelle (Ausgangsspannung < 7mV bei Luftsauerstoff)	Ersatzzelle bestellen
O2-Spannung zu hoch	überhöhte Spannung der O2-Zelle (Ausgangsspannung > 13,65mV bei Luftsauerstoff)	Zellenwechsel (siehe Punkt 7.1.5)
O2-Nullpunktfehler	Sauerstoffanzeige war zu einem Zeitpunkt Kleiner als -0,1 % Vol. (zusätzlich: Sperrung O2- und λ-Anzeige und der Schnittstellenausgabe)	Service
Fehler Strahlerspannung	Strahlerspannung außerhalb der Toleranz von +/-30%	Service
Modulationsfehler	Chopperung fehlt (Überwachung über Referenz-Kanal)	Service
Justierfehler	Empfindlichkeit außerhalb der Toleranz von 0,70 bis 1,50 der Ursprungsempfindlichkeit	Service

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

7. Wartungshinweise

7.1 Analysator

Die Wartungsarbeiten am Messgerät sind innerhalb der genannten Fristen, längstens jedoch im Abstand von 6 Monaten durch einen Wartungsdienst (z.B. des Herstellers) oder durch fachkundiges Personal des Gerätebetreibers auszuführen. Die Verantwortlichkeit liegt beim Besitzer des Messgerätes.

Für den Nachweis der regelmäßig durchgeführten Wartungen sind Aufzeichnungen zu führen, aus denen der Zeitpunkt der Wartung, die durchgeführte Arbeit, der Nachweis über ausgetauschte Baueinheiten sowie der Name der durchführenden Person oder Firma hervorgehen. Dieser Wartungsnachweis ist der Eichbehörde bei der Eichung vorzulegen.
Zur Einhaltung der Betriebssicherheit sind vom Gerätebenutzer folgende Wartungsarbeiten am Mehrkomponentenanalysator Infralyt Smart durchzuführen:

7.1.1 Kondensatabscheider

Reinigung/Wechsel der Filterpatrone im Kondensatabscheider:

Die Reinigung oder der Wechsel der Filterpatrone soll bei Auftreten des Fehlers "Durchfluss fehlt", Verfärbung des Filtermaterials oder spätestens nach 50 Betriebsstunden erfolgen.

Die Reinigung oder der Wechsel der Filterpatrone spätestens nach 50 Betriebsstunden durchführen.

Nach dem Demontieren des Behälters (vorher Schlauch entfernen) wird durch Abschrauben der Prallscheibe die Filterpatrone entnommen und ausgetauscht. Beim Einbau ist auf Vorhandensein und einwandfreien Sitz des Rundrings auf dem Kondensatbehälter zu achten! Für den Anschluss des 4x1-Schlauches an den Winkelstutzen ist dieser sorgfältig zu richten, so dass ein Verkanten der Schraubverbindung ausgeschlossen wird.

Nach jeder Reinigung und jedem Filterwechsel ist das Gesamtsystem auf Dichtheit zu prüfen!

Der Polycarbonatkondensatbehälter darf auf keinen Fall mit synthetischen Ölen, Verdünner, Trichlorethylen, Kerosin, Benzin, Diesel oder anderen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Verbindung kommen.

Zur Reinigung dürfen nur neutrale Reinigungsmittel verwendet werden.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

7.1.2 Frontfeinfilter

Filterpapier bei Nässe sofort, sonst nach Graufärbung oder nach Ablauf von 50 Betriebsstunden austauschen:

- Deckel des Feinfilters durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen und abnehmen
- Filterpapier herausnehmen und eine neue Filterscheibe einlegen
- Prüfen, ob der O-Ring in der Deckelnut liegt, falls O-Ring versprödet ist, oder Risse zeigt, ist er auszutauschen
- Deckel im Uhrzeigersinn festdrehen (falsch eingelegtes Filterpapier führt zu Verunreinigung des inneren Gasweges).

Nach jeder Reinigung und jedem Filterwechsel ist das Gesamtsystem auf Dichtheit zu prüfen.

Papierfilter im Gasweg spätestens nach 50 Betriebsstunden wechseln!

7.1.3 Äußerer Gasweg

Von großer Bedeutung bei der Durchführung der AU ist die Sauberkeit der Gaswege insbesondere für Kohlenwasserstoffe. Das Gerät verweigert die Messung mit "HC-Rückstand", wenn vor Beginn einer Messung ein Kohlenwasserstoffuntergrund (z.B. durch nicht völlig freigespülte Wege) von mehr als 20 ppm analysiert wurde.

Gasanschlussstellen und Schläuche regelmäßig auf Verstopfung und Undichtheit prüfen. Die Entnahmesonde und der Verbindungsschlauch zum Kondensatabscheider sind regelmäßig von Schmutz und Kondensat zu reinigen.

Das Sondenfilter wird bei Auftreten des Fehlers "Durchfluss fehlt" oder starker Verfärbung getauscht (Pfeilrichtung beachten!).

Abb. 16 Sondenfilter

Wechsel des Sondenfilters bei starker Verfärbung oder Fehler "Durchfluss fehlt". Pfeilrichtung des Filters dabei beachten!

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

7.1.4 Auswechseln der Netzsicherung

Wird eine defekte Sicherung vermutet, so ist ein Austausch durch den Betreiber möglich. Dazu ist der Sicherungsträger unter dem Kaltgerätesteckeranschluss des Analysators herauszuziehen. Die Sicherungen vom Typ T1 werden am besten mit einer Pinzette entnommen und ersetzt. Anschließend wird der Sicherungsträger wieder in die Aufnahme eingedrückt.

7.1.5 Wechsel der O2-Zelle

Den Wechsel der Zelle nur bei ausgeschaltetem Gerät vornehmen!

Der Wechsel der O2-Zelle erfolgt nach der Displayanzeige "O2-Spannung zu klein" bzw. "O2-Spannung zu hoch". Dazu ist nach Abschrauben des rechten Seitenteils der Steckkontakt abzuziehen und die Zelle aus ihrer Halterung herauszuschrauben.
Der Einbau der neuen Zelle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist dabei auf richtiges Einrasten des Steckkontaktes zu achten!

Die nach jedem Einschalten des Gerätes automatisch erfolgende Nullpunktjustierung mit messgasfreier Umgebungsluft justiert gleichzeitig die Empfindlichkeit der O2-Zelle und der NO-Zelle (Option).

Für die O2-Zelle können ausschließlich die Sensoren Oxicell A (Art.-Nr:32078) oder AO2 Oxygen Sensor (Art.-Nr:32079) eingesetzt werden.

7.1.6 Wechsel der NO-Zelle

Nur mit Option NO Sensor gültig.

Den Wechsel der Zelle nur bei ausgeschaltetem Gerät vornehmen!

Der Wechsel der NO-Zelle erfolgt jährlich oder bei nachlassender Funktion. Dazu ist nach Abschrauben des rechten Seitenteils der Steckkontakt abzuziehen und die Zelle aus ihrer Halterung herauszuschrauben.
Der Einbau der neuen Zelle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist dabei auf richtiges Einrasten des Steckkontaktes zu achten!

Die nach jedem Einschalten des Gerätes automatisch erfolgende Nullpunktjustierung mit messgasfreier Umgebungsluft justiert automatisch den Nullpunkt der NO-Zelle.

Als Ersatz der NO-Zelle können ausschließlich die Sensoren NOXO 100 (32823) oder eingesetzt werden.

7.1.7 Gasjustierung

siehe Kapitel 4

 © 2012 SAXON Junkalor GmbH

7.1.8 Wechseln des Aktivkohlefilters (Nullpunktfilter)

Das Aktivkohlefilter ist bei ständig Auftretenden automatischen Nullpunktabgleichen (HC-Beladenes Filter), jedoch spätestens nach Ablauf von 12 Monaten auszutauschen.
Dazu ist es vom Schlauch zu trennen und aus den Spangen zu entfernen. Der Einbau des neuen Aktivkohlefilters (Art. Nr. 32067) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist dabei auf die Einbaulage zu achten (Pfeilrichtung!).

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

7.2 Thermodruckwerk

Wechseln der Papierrolle

Eine Rolle ist ausreichend für ca. 30 Protokolle.
Zum Wechseln der Papierrolle ist der Deckel zu öffnen. Danach kann die neue Rolle eingelegt und der Papieranfang in die Aufnahme des Druckwerks eingeführt werden.

Abb. 17 Einbaudrucker und Papierrollenlage

Der Papiervorschub wird über die Taste ▷ realisiert.

Die Papierrolle ist über den Hersteller des Analysators zu beziehen Art. Nr. 34927

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

8. Gewährleistung

Die Gewährleistung für die Finalerzeugnisse beginnt grundsätzlich mit der per Übergabeprotokoll nachgewiesenen Erstinbetriebnahme beim Kunden (Datum des Übergabeprotokolls), spätestens jedoch **3 Monate** nach Auslieferung durch Saxon Junkalor GmbH (Datum des Lieferscheines).

Die Gewährleistungszeit beträgt **24 Monate** bei sachgemäßer Bedienung und Handhabung der Geräte.
Für alle Zubehörteile, wie Triggerzange, Öltemperatursonde, Gasentnahmesonden und das Druckwerk (wenn keine mechanischen Beschädigungen sichtbar sind) gewähren wir **6 Monate**, für den Sauerstoffsensor und alle universellen Drehzahlerfassungen **12 Monate**.

Ausgeschlossen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile wie Filter und Filtereinsätze.

Garantieansprüche werden nur anerkannt, wenn eine Garantieanmeldung mit Registriernummer in Saxon Junkalor GmbH vorliegt und bei Rechnungslegung diese Nummer angegeben ist.

Für Garantieanmeldungen gelten die von Saxon Junkalor GmbH herausgegeben Fax-Anmeldungen.

Für Reparaturleistungen wird eine Garantie von **6 Monaten** gewährt. Dies gilt aber nur für die vom Kunden angegebenen und von uns behobenen Fehler. Sollte das Gerät bzw. die Baugruppe während dieser Zeit mit einem anderen Fehler ausfallen, fällt es nicht in die Gewährleistung der Reparatur.

Durch eigenmächtig vorgenommene Eingriffe am Gerät erlischt die Garantie.

Wir empfehlen eine von uns autorisierte Vertragswerkstatt.
Durch Service-Werkstätten und geschultes Fachpersonal austauschbare Ersatzteile und Ersatzbaugruppen sind in einer gesonderten Ersatzteilliste enthalten.

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung unserer Erzeugnisse behalten wir uns Änderungen vor.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

9. Wartungsnachweis

Wartungsnachweis 4 – Gas – Messgerät

Achtung: Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: ……
Gerätetyp: ……. Geräte – Nr.: …….

Die Festlegungen des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Ausgeführte Arbeiten

- ☐ Abgasschlauch und Abgassonde entfernt und gereinigt
- ☐ Vorfilter ausgebaut und gereinigt
- ☐ Grobfilter ausgebaut und gereinigt
- ☐ Feinfilter ersetzt
- ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigung geprüft
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüft
- ☐ Dichtheitsprüfung durchgeführt
- ☐ O 2 -Sensor geprüft, Typ :....., Seriennr.: .....
- ☐ Prüfgasjustierung durchgeführt
- ☐ Drucker überprüft und gereinigt

Bemerkungen
.....
.....
.....
.....

Wartung durch Firma:

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung am (Wartungsfrist ½ Jahr): .....

Wartungsdurchführender: ....

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung. Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

© 2012 SAXON Junkalor GmbH

10. Konformitätserklärung

Declaration of conformity
Declaration de conformité

Das Messgerät The measuring instrument L'instrument de mesure	Infralyt smart
Bezeichnung Description Description	Abgasanalysator der Genauigkeitsklasse 0 Exhaust gas analyser, class 0 Analyseur du gaz, class 0
Typ: Type: Type:	Infralyt smart
Nummer der EG-Baumuster-prüfbescheinigung Number of the EC type approval certificate Numéro du certificat d'approbation de type	DE-07-MI010-PTB003
Werknummer: Serial number: Numéro de series:	408/
Hersteller Manufacturer Producteur	SAXON Junkalor GmbH Alte Landebahn 29 D – 06846 Dessau, Germany
Entspricht den Anforderungen der Richtlinie is conform with the directive est conforme avec les directive	2004/22/EG
zusätzlich wurden folgende Normen berücksichtigt additional standards taken into account norms additionelles considerées	OIML R99 /ISO 3939, 01.09.2000
Benannte Stelle, Kennummer Notified body identification number Organisme notifié, numéro d´ identifacation	0116

Dessau, den

Ort	Datum	Unterschrift
Location	Date	Signature
Lieu	Date	Signature

© 2012 SAXON Junkalor GmbH